

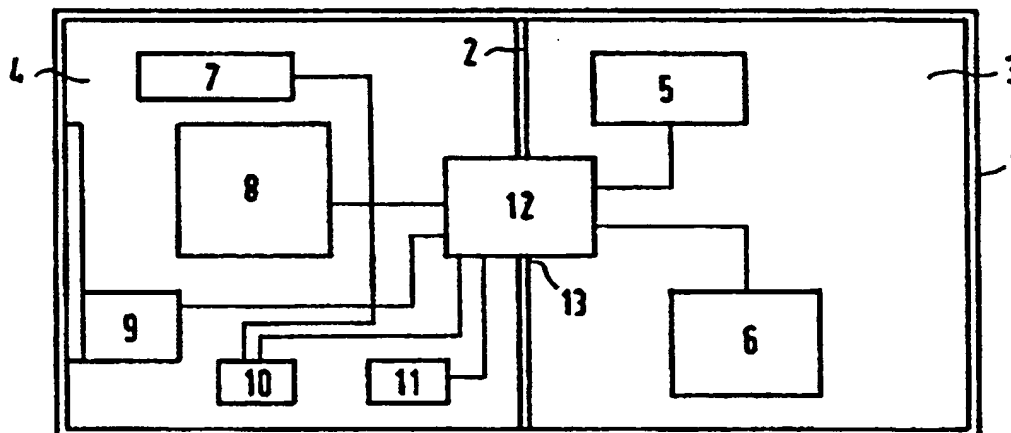


PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : B60R 16/02</p>	A1	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 94/19213</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 1. September 1994 (01.09.94)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE94/00178</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 21. Februar 1994 (21.02.94)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: P 43 05 673.3 24. Februar 1993 (24.02.93) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GLEHR, Manfred [DE/DE]; Gartenweg 8, D-84307 Eggenfelden (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>	

(54) Title: DISTRIBUTION DEVICE FOR ELECTRICAL COMPONENTS

(54) Bezeichnung: VERTEILEREINRICHTUNG FÜR ELEKTRISCHE KOMPONENTEN



(57) Abstract

The invention relates to a device (12) fitted in a housing (1) divided into an inner and an outer region (3, 4), in which the two regions are separated by a partition (2). The device (12) is fitted in a recess (13) in the partition (2). Applicable to motor vehicles.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung (12), die in einem Gehäuse (1) angeordnet ist, das in einen inneren und äußeren Bereich (3, 4) aufgeteilt ist, wobei die beiden Bereiche durch eine Trennwand (2) voneinander getrennt sind. Die Einrichtung (12) ist in einer Aussparung (13) der Trennwand (2) angeordnet. Anwendbar bei Kraftfahrzeugen.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Montgolei	VN	Vietnam

WO 94/19213

PCT/DE94/00178

1

Verteilereinrichtung für elektrische Komponenten.

5

Die Erfindung betrifft eine Verteilereinrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

- 10 Insbesondere bei Kraftfahrzeugen wird die Verbindung zwischen den einzelnen elektrischen Komponenten, beispielsweise zwischen einer Versorgungsbatterie und den einzelnen Verbrauchern sowie den Bedienungselementen über Kabelbäume vorgenommen. Um beispielsweise von außen zu den Bedie-
- 15 nungselementen im Innenraum des Kraftfahrzeugs zu gelangen, müssen die Kabelbäume einzeln eine Trennwand durchdringen, die den Innenraum vom Außenraum trennt. Um z.B. ein Eindringen von Spritzwasser oder unerwünschter Frischluft in den Innenraum zu verhindern, werden die Kabelbäume
- 20 an den Durchdringungsstellen mit einer elastischen Gummimuffe überzogen, die einerseits am äußeren Umfang des einzelnen Kabelbaums anliegt und andererseits in die Trennwand eingreift und diese somit abdichtet.
- 25 Um die Durchführungsstellen in der Trennwand auf ein Minimum zu begrenzen, hat man z.B. den Sicherungskasten, der von der erfindungsgemäßen Einrichtung mit umfaßt wird, entweder im Innenraum oder im Außenraum angeordnet.
- 30 Wenn der Sicherungskasten im Innenraum angeordnet ist, müssen die Verbindungsleitungen einer großen Anzahl von Verbrauchern in den Innenraum geführt werden, so daß größere Leitungslängen und u.U. große Leitungsquerschnitte, um Spannungsverluste zu begrenzen, erforderlich sind. Weiterhin erhöht sich dadurch zwangsweise die Anzahl der erforderlichen Durchführungen durch die Trennwand.
- 35

WO 94/19213

PCT/DE94/00178

2

Ordnet man den Sicherungskasten jedoch im Außenraum an, so hat man zwar den Vorteil, daß für eine große Anzahl von Verbrauchern kurze Leitungslängen erforderlich sind. Die Durchführung zu den Bedienungselementen im Innenraum erfolgt jedoch wiederum über Kabelbäume, die die Trennwand durchdringen.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Verteiler-einrichtung vorzustellen, mit der eine konsequente Trennung von einzelnen elektrischen Komponenten des Innenraums von den Komponenten des Außenraums möglich ist.

Diese Aufgabe wird durch den Patentanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Die Verteiler- und/oder Verarbeitungseinrichtung kann je nach Ausstattung eine große Anzahl von Schaltungs- und Sicherungselementen aufnehmen. Dabei können die elektrischen Komponenten darin so angeordnet werden, daß sie vom Innenraum oder Außenraum aus zugänglich sind. Das erleichtert die Diagnose der Komponenten, da die Schaltungs- und Sicherungselemente nunmehr zentral von der Seite aus zugänglich sind, auf der die Komponenten angeordnet sind. Weiterhin müssen leistungsführende Leitungen nicht mehr in den Innenraum geführt werden, so daß auch die Gefahr elektrischer Störungen aufgrund von Magnetfeldern vermindert wird. Durch den Wegfall einzelner Kabelbäume durch die Trennwand mit einer Vielzahl von davon abzweigenden Steckverbindern können Stecker eingespart werden, wodurch darüberhinaus die Betriebssicherheit erhöht werden kann.

Je nach den Einzelumständen kann die Einrichtung aus einem Gehäuse bestehen, das in einer Aussparung der Trennwand angeordnet und mit ihr wasserdicht an den Außenflächen verbunden ist. Das Gehäuse kann einseitig offen sein, z.B.

WO 94/19213

PCT/DE94/00178

3

im Bereich des Innenraums. Es kann durch einen oder zwei Deckel verschlossen werden, wobei ein Deckel im Innenraum und der andere Deckel im Außenraum vorgesehen werden kann, um die Zugänglichkeit von beiden Seiten zu ermöglichen.

5

In einigen Fällen kann es zweckmäßig sein, daß zumindest eine Seite der Einrichtung bündig mit der Trennwand abschließt. Das kann immer dann von Vorteil sein, wenn der bündig abschließende Bereich der Einrichtung an den Innenraum angrenzt, so daß er dann nicht störend in den Innenraum hineinragt.

Die elektrische Zuführung der elektrischen Komponenten von und zur Einrichtung kann über Kabelbäume oder Einzelleitungen vorgenommen werden. Diese können dann auf herkömmliche Art in die Einrichtung wasserdicht und gegen mechanische Beanspruchungen gesichert eingeführt werden. Es kann jedoch auch zweckmäßig sein, die Verbindung der elektrischen Komponenten mit den elektrischen Bauelementen in der Einrichtung über Steckverbinder vorzunehmen, die an der Wand bzw. den Wänden der Einrichtung vorgesehen sein können.

In der Einrichtung können neben Sicherungs- und Schaltungselementen weiter elektronische Bauelemente angeordnet sein, die zur Verarbeitung von Informationen dienen können. Falls eine Kühlung derartiger Bauelemente erforderlich sein sollte, kann die Einrichtung so ausgebildet sein, daß zumindest ein Teilbereich der Einrichtung an der Trennwand anliegt, wodurch die Wärmeabfuhr erleichtert wird.

Um die Einrichtung gegen Umwelteinflüsse wie gegen das Eindringen von Wasser zu schützen, kann es vorteilhaft sein, daß zumindest Teile der Einrichtung durch eine Kunststoffabdeckung geschützt sind.

WO 94/19213

PCT/DE94/00178

4

Im folgenden sei die Erfindung anhand einer Abbildung näher erläutert.

Die Abbildung zeigt schematisch ein Kraftfahrzeug 1, in welchem eine Vielzahl von elektrischen Komponenten angeordnet ist. Das Kraftfahrzeug weist eine Trennwand 2 auf, die einen Innenraum 3 von einem Außenraum 4 trennt. Der Innenraum 3 kann durch die Fahrgastzelle gebildet sein, während der Außenraum 4 durch den Motorraum gebildet sein kann.

Als Komponenten im Innenraum 3 sind stellvertretend für andere Komponenten eine Klimaanlage 5 und eine Sitzsteuerung 6 in der Abbildung dargestellt.

15

Als Komponenten im Außenraum 4 sind ein Generator 7, ein Motor 8, ein Kühlerlüfter 9, eine Batterie 10 und eine Motorsteuerung 11 dargestellt, wobei auch hier wiederum diese Komponenten durch weitere Komponenten ergänzt werden können.

20

Das wesentliche Bauteil im Sinne der Erfindung stellt eine Einrichtung 12 dar, die aus einem Gehäuse besteht, das in einer Aussparung 13 der Trennwand angeordnet ist und in welcher eine Vielzahl von elektrischen Verbindungen laufen, die dort enden oder auch durchgeführt sein können. Im Innenraum der Einrichtung 12 können elektrische Bauelemente wie Sicherungen, Relais, elektronische Baugruppen usw. je nach den Erfordernissen angeordnet sein.

25

WO 94/19213

PCT/DE94/00178

5

Patentansprüche

1. Verteilereinrichtung für elektrische Komponenten, die
5 in zumindest einem inneren Bereich und einem äußeren Bereich eines Geräts, insbesondere eines Kraftfahrzeugs angeordnet sind, wobei der innere Bereich und der äußere Bereich durch zumindest eine Trennwand voneinander getrennt sind und wobei die Komponenten mit Bedienungs- und/oder
10 Versorgungs- und/oder Verbrauchereinrichtungen durch leitfähige Verbindungsmittel miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet,
daß die Einrichtung (12) in einer Aussparung (13) der Trennwand (2) angeordnet ist.
- 15 2. Verteilereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung (12) aus einem Gehäuse besteht.
- 20 3. Verteilereinrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (12) zumindest auf zwei Seiten angeordnete Anschlußöffnungen aufweist, die einerseits vom inneren Bereich (3) aus und andererseits vom äußeren Bereich (4) aus zugänglich sind.
- 25 4. Verteilereinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (12) einseitig offen ist, wobei die Öffnung durch zumindest einen Deckel verschließbar ist.
- 30 5. Verteilereinrichtung nach Anspruch 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsmittel zumindest auf einer Seite des Gehäuses wasserdicht und/oder mechanisch fest in bzw. aus dem Gehäuse geführt sind.

35

WO 94/19213

PCT/DE94/00178

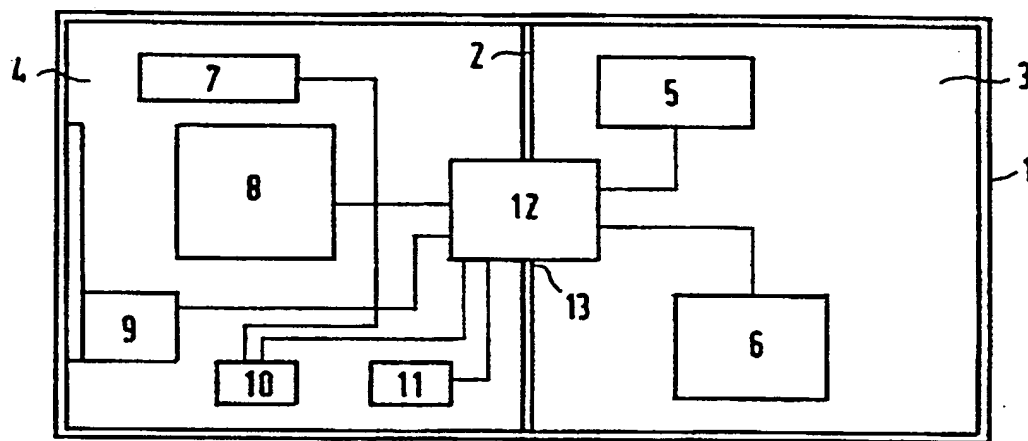
6

6. Verteilereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Einrichtung (12) elektrische Bauelemente vorgesehen sind.
- 5 7. Verteilereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine Seite der Einrichtung bündig mit der Trennwand abschließt.
- 10 8. Verteilereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die dem inneren Bereich (3) zugewandte Seite der Einrichtung (12) bündig mit der Trennwand (2) abschließt.
- 15 9. Verteilereinrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrischen Bauelemente über Steckverbinder mit dem inneren und äußeren Bereich (3,4) der Einrichtung (12) verbunden sind, die in zumindest einer Wand der Einrichtung vorgesehen sind.
- 20 10. Verteilereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung zumindest in einem Teilbereich mit einer Wand an der Trennwand anliegt.
- 25 11. Verteilereinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest Teile der Einrichtung durch eine Kunststoffabdeckung geschützt sind.

WO 94/19213

PCT/DE94/00178

1/1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/DE 94/00178A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 5 B60R16/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 5 B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE,C,37 32 087 (OPEL) 29 December 1988 see the whole document ---	1-11
X	EP,A,0 248 181 (AUDI) 9 December 1987 see the whole document ---	1-11
A	WO,A,92 11167 (AUDI) 9 July 1992 see the whole document ---	1-11
A	DE,A,38 24 857 (HONDA) 2 February 1989 see column 5, line 48 - column 10, line 38; figures 1-21 -----	1-11

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *I* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 May 1994

Date of mailing of the international search report

26.05.94.

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Geyer, J-L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/DE 94/00178

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-C-3732087	29-12-88	NONE	
EP-A-0248181	09-12-87	DE-A- 3619183 JP-A- 63000931	10-12-87 05-01-88
WO-A-9211167	09-07-92	DE-C- 4041016 EP-A- 0561980	16-07-92 29-09-93
DE-A-3824857	02-02-89	JP-A- 1030856 JP-A- 1030183 JP-A- 1035881 JP-A- 1035882 JP-A- 1039211 GB-A,B 2208497 US-A- 4954085	01-02-89 01-02-89 06-02-89 06-02-89 09-02-89 05-04-89 04-09-90

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 94/00178

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 5 B60R16/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 5 B60R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE,C,37 32 087 (OPEL) 29. Dezember 1988 siehe das ganze Dokument	1-11
X	EP,A,0 248 181 (AUDI) 9. Dezember 1987 siehe das ganze Dokument	1-11
A	WO,A,92 11167 (AUDI) 9. Juli 1992 siehe das ganze Dokument	1-11
A	DE,A,38 24 857 (HONDA) 2. Februar 1989 siehe Spalte 5, Zeile 48 - Spalte 10, Zeile 38; Abbildungen 1-21	1-11

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

19. Mai 1994

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

26.05.94.

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Geyer, J-L

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 94/00178

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-C-3732087	29-12-88	KEINE	
EP-A-0248181	09-12-87	DE-A- 3619183	10-12-87
		JP-A- 63000931	05-01-88
WO-A-9211167	09-07-92	DE-C- 4041016	16-07-92
		EP-A- 0561980	29-09-93
DE-A-3824857	02-02-89	JP-A- 1030856	01-02-89
		JP-A- 1030183	01-02-89
		JP-A- 1035881	06-02-89
		JP-A- 1035882	06-02-89
		JP-A- 1039211	09-02-89
		GB-A, B 2208497	05-04-89
		US-A- 4954085	04-09-90